

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09069992 A

(43) Date of publication of application: 11.03.97

(51) Int. Cl.

H04N 5/445

H04N 7/167

(21) Application number: 07225037

(22) Date of filing: 01.09.95

(71) Applicant: SONY CORP

(72) Inventor:
MURATSUBAKI YOSHIMOTO
KISHIDAKA YURIKO
MIYAGAWA MASAYUKI
KIKAWA NAOKI
MURAMATSU YASUHIRO
AKAIKE KAZUHIRO
ITOU MIKA

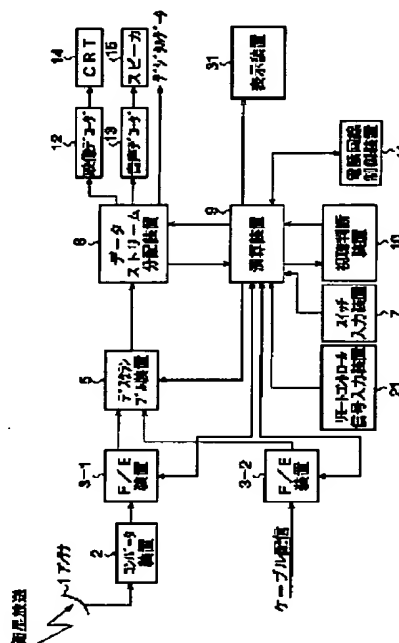
(54) DEVICE AND METHOD FOR BROADCAST RECEPTION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To view and listen to information attached to a broadcast signal without any deficit of videos by displaying the information independently of the videos of the combined broadcast signal.

SOLUTION: The signal transmitted by satellite broadcasting after being demodulated by front-end devices 3-1 and 3-2 is descrambled by a descrambling device 5. Then a data stream distributing device 8 selects data of a program to be received and classifies the data into video data, sound data, control data, and digital data, and videos and sound are outputted through a video decoder 12 and a sound decoder 13. An arithmetic unit 9 takes information regarding the program out of supplied control data and displays the information in real time on a display device 31 together with the current charging state independently of the videos of the program.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



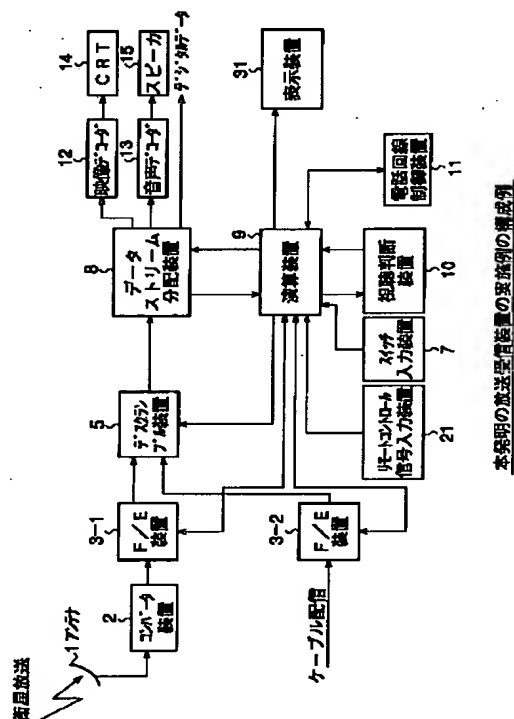
(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 8 頁)

[最終頁に続く](#)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送信号を受信する受信手段と、前記放送信号を、所定の鍵を用いて復号化し、表示部に出力する復号化手段とを備える放送受信装置において、復号化された前記放送信号の前記表示部における映像とは独立に、前記放送信号に付随する情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項2】 前記表示手段は、液晶もしくはLEDで、前記情報を表示することを特徴とする請求項1に記載の放送受信装置。

【請求項3】 放送信号を入力し、前記放送信号を、所定の鍵を用いて復号化し、表示部に出力する放送受信方法において、復号化された前記放送信号の前記表示部における映像とは独立に、前記放送信号に付随する情報を表示することを特徴とする放送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送受信装置および方法に関し、特に、放送信号を受信し、受信した放送信号を所定の鍵を用いて復号化する放送受信装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】図3は、従来の放送受信装置の一構成例を示している。衛星放送もしくはケーブル配信によって伝送されてくる信号は、フロントエンド(F/E)装置3-1、3-2に入力される。

【0003】視聴者は、受信する周波数帯域を選択し、選択された周波数帯域の信号は、F/E装置3-1、3-2で復調され、デスクランブル装置5に出力される。このとき、複数の番組が1つの周波数帯域で送信されているため、復調後の信号は、複数の番組のデータで構成される。

【0004】デスクランブル装置5は、視聴許可されている番組のデータだけをデスクランブルして、F/E装置3-1、3-2から供給された番組のデータをデータストリーム分配装置8に出力する。

【0005】データストリーム分配装置8は、複数の復調した番組の中から視聴する番組を選択し、選択された番組の映像データを映像デコーダ12に、音声データを音声デコーダ13に、それぞれ出力する。映像デコーダ12は、映像データが圧縮されている場合、伸張してから映像をCRT14に出力し、音声デコーダ13は、音声データが圧縮されている場合、伸張してから音声をスピーカ15に出力する。

【0006】視聴者は、各デコーダから出力される映像および音声を、CRT14とスピーカ15を介して、視聴することができる。

【0007】視聴者が現在の課金状況、番組情報、あるいは番組制御データの表示を要求したとき、演算装置9

は、これらの情報のOSDデータを作成し、このOSDデータを、データストリーム分配装置8を介して、映像デコーダ12に出力し、映像デコーダ12は、このOSDデータを、番組の映像データに重畳してCRT14に出力する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このOSDデータは、そのとき受信中の番組の映像が表示されている画面に、上書きされるため、番組の映像の一部が失われることになる。従って、例えば、現在視聴している番組をVTRで録画する場合、オリジナルの映像を記録することができないという課題を有している。

【0009】本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、現在視聴している映像とは独立に、課金状況や、映像および音声に付随する情報などを表示することで、オリジナルの映像を視聴および録画することができるようにするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の放送受信装置は、復号化された放送信号の表示部における映像とは独立に、放送信号に付随する情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする。

【0011】請求項3に記載の放送受信方法は、復号化された放送信号の表示部における映像とは独立に、放送信号に付随する情報を表示することを特徴とする。

【0012】請求項1に記載の放送受信装置においては、表示手段は、復号化された放送信号の表示部における映像とは独立に、放送信号に付随する情報を表示する。

【0013】請求項3に記載の放送受信方法においては、復号化された放送信号の表示部における映像とは独立に、放送信号に付随する情報を表示する。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の放送受信装置の一実施例の構成例を示している。コンバータ装置2は、アンテナ1に接続され、アンテナ1が受信した12GHz帯の衛星放送の信号を、1GHz帯の信号に変換し、F/E装置3-1に出力するようになされている。

【0015】F/E装置3-1(受信手段)は、受信する周波数帯域の選択を行う。また、F/E装置3-1は、受信したアナログ信号に対して、アナログ/デジタル変換を行う他、受信した信号中のデジタルデータのエラー訂正を行うようになされている。

【0016】F/E装置3-2(受信手段)は、ケーブル配信により、UHF帯(450MHz乃至1000MHz)の信号を入力し、F/E装置3-1と同様の処理を行うようになされている。

【0017】デスクランブル装置5(復号化手段)は、F/E装置3-1、3-2、およびデータストリーム分配装置8に接続され、これらのF/E装置3-1、3-

10

20

30

40

50

2によって選択された複数の番組の信号のうち、視聴が許可されている番組だけを、パケット単位でデスクランブルするようになされている。デスクランブルを行う場合、デスクランブル装置5は、演算装置(CPU)9からデスクランブル鍵を受け取り、視聴が許可されている番組の信号をデスクランブルする。

【0018】そして、デスクランブル装置5は、F/E装置3-1, 3-2から供給されたすべての番組のデータを、(視聴許可されている番組だけをデスクランブルして)パケット単位でデータストリーム分配装置8に出力するようになされている。

【0019】データストリーム分配装置8は、演算装置9、映像デコーダ12、および音声デコーダ13に接続され、デスクランブル装置5からパケット単位で供給される複数の番組のデータから、演算装置9が指定するパケットの識別方法に従って、視聴する番組のデータを選択し、選択したデータを、映像データ、音声データ、制御データ、およびデジタルデータのうちのいずれかに分類するようになされている。

【0020】複数の番組のデータを分類した後、データストリーム分配装置8は、視聴する番組のデータを選択し、映像データを映像デコーダ12に、音声データを音声デコーダ13に、それぞれ出力するようになされている。制御データは、演算装置9に出力され、デジタルデータは、必要に応じて、デジタル信号を処理する装置(図示せず)に出力される。

【0021】映像デコーダ12は、供給される映像データがMPEG(Moving Picture Experts Group)形式などで圧縮されている場合、映像データを伸張し、圧縮および伸張による音声と映像との遅延時間を修正してから、映像信号をCRT14に出力するようになされており、音声デコーダ13は、供給される音声データが圧縮されている場合、音声データを伸張し、アナログ音声信号としてスピーカ15に出力するようになされている。

【0022】演算装置9は、F/E装置3-1, 3-2、デスクランブル装置5、視聴判断装置10、表示装置31に接続され、視聴者がリモートコントロール信号入力装置21もしくはスイッチ入力装置7で選択入力した周波数帯域を受信させるための制御信号を、F/E装置3-1, 3-2に供給し、同様に、視聴者が選択入力した番組を受信させるための制御信号をデータストリーム分配装置8に供給するようになされている。

【0023】また、演算装置9は、データストリーム分配装置8から供給される制御データを、暗号復号化データと、番組制御データとに分け、暗号復号化データを視聴判断装置10に出力するようになされている。

【0024】さらに、演算装置9は、視聴判断装置10から、復号化された暗号復号化データ(デスクランブル鍵)と、視聴者と有料放送を行っている放送局との契約

状況などから得られる、番組視聴のための条件(暗号復号化条件)の入力を受け、この暗号復号化条件と、番組制御データに従って、視聴者が選択した番組をデスクランブルするか否かを判断し、デスクランブルする場合は、デスクランブル鍵をデスクランブル装置5に出力するようになされている。

【0025】また、演算装置9は、現在視聴している番組が課金されている番組である場合、視聴判断装置10から入力される課金状況を、リアルタイムで表示装置31(表示手段)に表示させ、同様に、現在視聴している番組の情報(番組名、使用されている音楽の曲名など)も、リアルタイムで、表示装置31に表示させるようになされている。

【0026】視聴判断装置10は、暗号復号化条件を記憶しており、例えば、あらかじめ契約が必要な放送局の番組を、契約をしていない視聴者が選択したとき、デスクランブルを行わないように、この暗号復号化条件を設定する。

【0027】さらに、視聴判断装置10は、現在視聴している番組が課金されている番組である場合、暗号復号化条件に従って課金処理を行い、課金状況を演算装置9に出力するようになされている。

【0028】電話回線制御装置11は、演算装置9に接続され、放送局が電話回線を介して、各視聴者の課金状況などを集計するとき、利用される。

【0029】次に、図2に示すフローチャートを参照して、上記実施例の動作を説明する。

【0030】最初に、ステップS1において、視聴者がリモートコントロール信号入力装置21もしくはスイッチ入力装置7を操作して、電子番組ガイド(EPG)の表示を指令すると、演算装置9は、データストリーム分配装置8が供給する制御データからEPGの画像を作成した後、データストリーム分配装置8および映像デコーダ12を介して、CRT14にEPGを表示させる。

【0031】視聴者は、ステップS2において、このEPGから、リモートコントロール信号入力装置21もしくはスイッチ入力装置7を操作して、視聴する番組を選択する。視聴者が演算装置9に入力した番組選択の情報は、データストリーム分配装置8に供給される。

【0032】F/E装置3-1, 3-2は、選択された周波数帯域の信号に対して、アナログ/デジタル変換を行い、さらに、受信信号中のデジタルデータのエラー訂正を行った後、選択された周波数帯域における複数の番組の信号を、パケット単位で、デスクランブル装置5に出力する。

【0033】そして、番組の信号のうち、番組の視聴可否の判断に使用される制御データを有するパケットは、スクランブルされていないので、そのまま、デスクランブル装置5からデータストリーム分配装置8を介して、演算装置9に供給される。

10

20

30

40

50

【0034】続いて、ステップS3において、演算装置9は、制御データを、暗号復号化データと、番組制御データとに分け、暗号復号化データを視聴判断装置10に供給する。視聴判断装置10は、この暗号復号化データ（暗号化されている）を復号化し、暗号復号化条件とともに、演算装置9に出力する。

【0035】そして、ステップS4において、演算装置9は、暗号復号化条件と、番組制御データに従って、番組の信号をデスクランブルするか否かを判断し、デスクランブルする場合（例えば、視聴判断装置10に、有料放送を行っている（スクランブル放送を行っている）放送局との契約が有効であることが登録されている場合）、デスクランブル鍵をデスクランブル装置5に出力する。

【0036】次に、ステップS5では、デスクランブル装置5は、演算装置9から供給されたデスクランブル鍵を用いて、指定された番組の映像データ、音声データ、およびデジタルデータをデスクランブルし、パケット単位でデータストリーム分配装置8に出力する。また、デスクランブルが許可されない番組のデータは、スクランブル状態のまま、データストリーム分配装置8に出力される。制御データは、スクランブルされていないので、そのままデータストリーム分配装置8に供給される。

【0037】ステップS6において、データストリーム分配装置8は、視聴する番組のデータを選択し、選択されたデータを、映像データ、音声データ、デジタルデータ、および制御データのうちのいずれかに分類し、映像データを映像デコーダ12に、音声データを音声デコーダ13に出力する。デジタルデータは、必要に応じて、デジタル信号を処理する装置に供給され、制御データは、演算装置9に供給され、デスクランブルを継続するか否かの判定に利用される。

【0038】そして、ステップS7において、映像デコーダ12は、データストリーム分配装置8から供給される映像データが圧縮されている場合、この映像データを伸張し、映像と音声を同期させて、CRT14に出力する。同様に、データストリーム分配装置8から供給される音声データが圧縮されている場合、音声デコーダ13は、この音声データを伸張し、スピーカ15に出力する。

【0039】ステップS8においては、現在視聴している番組が課金されている番組（有料番組）である場合、演算装置9は、課金処理を行うように視聴判断装置10に指示し、視聴判断装置10は、課金処理を行った後、現在の課金状況を演算装置9に出力する。

【0040】さらに、演算装置9は、この課金状況や、視聴している番組に関する情報（番組名、番組に使用されている音楽の曲名、演奏者名など）を、リアルタイムで表示装置31に表示させる。

【0041】次に、ステップS3に戻り、番組の終了ま

で、ステップS3乃至ステップS8の処理を繰り返し実行する。

【0042】以上のようにして、現在の課金状況や視聴する番組に付随する情報を、番組の映像データ（CRT14に表示される）とは独立に表示する（表示装置31に表示する）。VTR（図示せず）に出力されるのは、映像デコーダ12と音声デコーダ13の出力であり、これらには付随情報が重畳されていないので、オリジナルの画像だけを録画することができる。

【0043】なお、上記実施例においては、課金状況などの情報がリアルタイムで表示装置31に表示されるが、視聴者がリモートコントロール信号入力装置21もしくはスイッチ入力装置7を操作して、表示する情報を選択できるようにすることもできる。

【0044】以上の実施例において、EPGを、データストリーム分配装置8、および映像デコーダ12を介して、CRT14に表示させたが、表示装置31に表示させるようにすることもできる。

【0045】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の放送受信装置および請求項3に記載の放送受信方法によれば、復号化された放送信号における映像とは独立に、放送信号に付随する情報を表示するようにしたので、現在視聴している番組の課金状況、番組名、番組に使用されている音楽の曲名および演奏者名などの情報を、オリジナルの映像を欠損させることなく、リアルタイムで表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の放送受信装置の一実施例の構成例を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図3】従来の放送受信装置の一構成例を示すブロック図である。

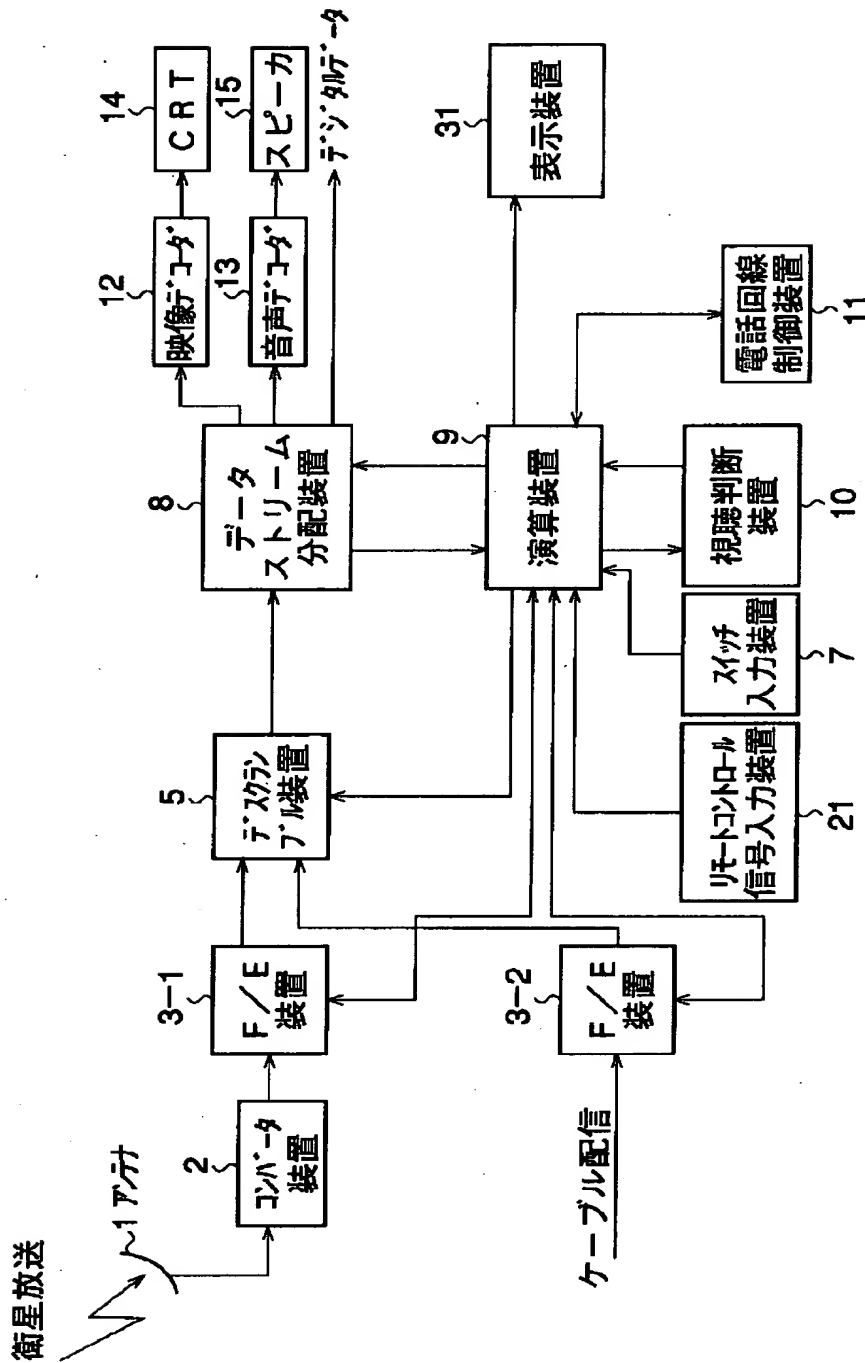
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 コンバータ装置
- 3-1, 3-2 フロントエンド（F/E）装置（受信手段）
- 5 デスクランブル装置（復号化手段）
- 7 スイッチ入力装置
- 8 データストリーム分配装置
- 9 演算装置
- 10 視聴判断装置
- 11 電話回線制御装置
- 12 映像デコーダ
- 13 音声デコーダ
- 14 CRT
- 15 スピーカ
- 21 リモートコントロール信号入力装置

31 表示装置 (表示手段)

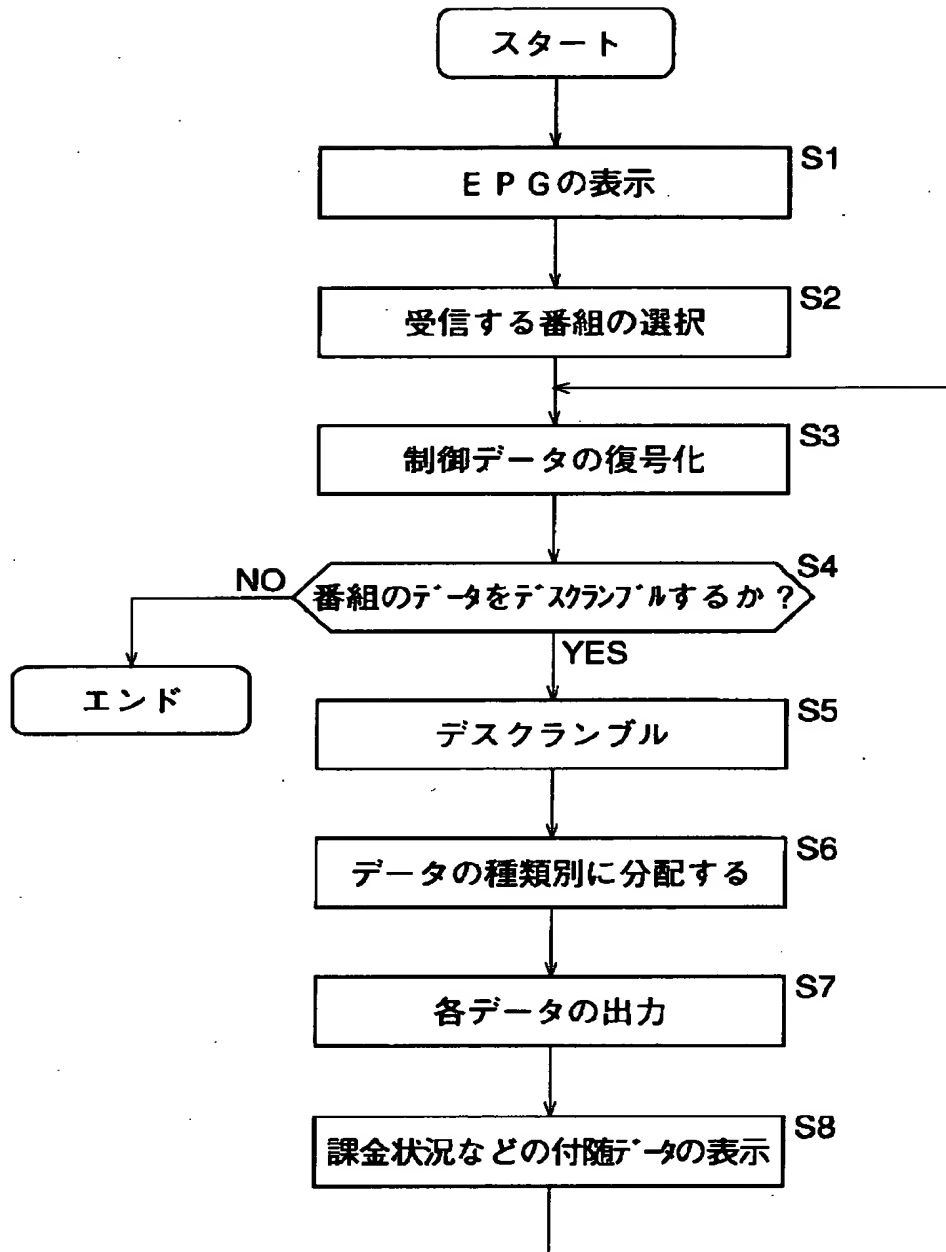
*

【図1】



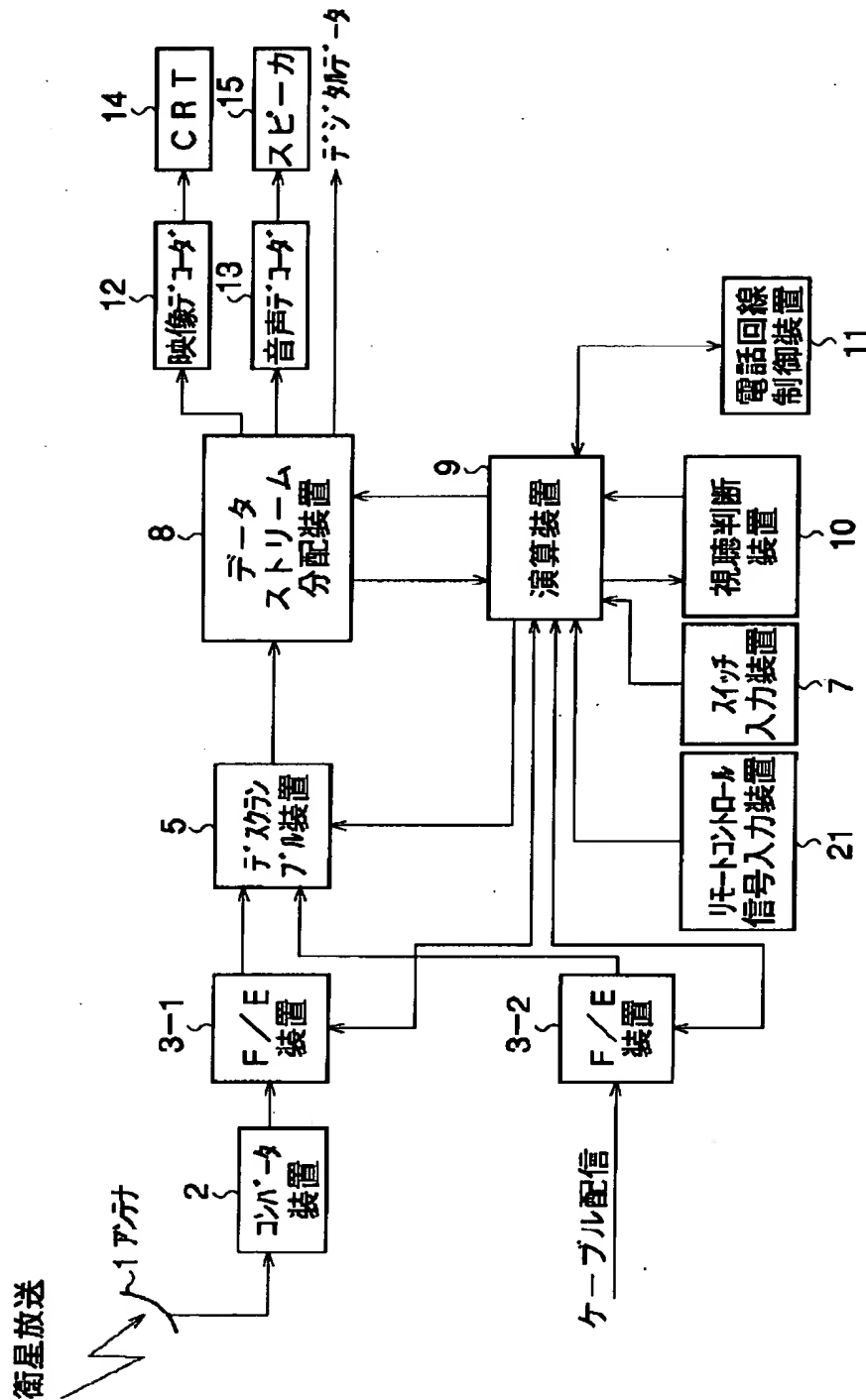
本発明の放送受信装置の実施例の構成例

【図2】



本発明の放送受信装置の実施例の処理例

【図3】



従来の放送受信装置の一構成例

フロントページの続き

(72)発明者 木川 直樹
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 村松 靖啓
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 赤池 和洋
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 伊藤 みか
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内